

**КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

**Кафедра інформаційних технологій і математичних дисциплін**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-методичної  
та навчальної роботи

О.Б. Жильцов



«06» 09 2014 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ІНФОРМАТИКА**

Напрямок підготовки 6.040201 «Математика»

Інститут суспільства

2014 – 2015 навчальний рік


Робоча програма «Інформатика» для студентів за напрямом підготовки 6.040201 «Математика».

Розробник: Глушак О.М., ст. викладач кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін Інституту суспільства Київського університету імені Бориса Грінченка.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін Інституту суспільства

Протокол від «27» серпня 2014 року № 1

Завідувач кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін

  
(підпис)

(Юртин І.І.)

*Розпоріє горим звірено з робочим  
навчальним планом, структура програми  
типова св. (Соколовська С.В.)*

© Глушак О.М., 2014 рік

© КУБГ, 2014 рік

## ЗМІСТ

Пояснювальна записка.....	5
Структура програми навчальної дисципліни .....	9
I. Опис предмета навчальної дисципліни .....	9
II. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
III. Програма. Плани лекцій .....	12
IV. Навчально-методична карта дисципліни «Інформатика» .....	18
V. Плани практичних занять .....	20
VI. Завдання для самостійної роботи.....	32
VII. Система поточного та підсумкового контролю.....	34
VIII. Методи навчання.....	38
IX. Методичне забезпечення курсу .....	39
X. Питання до екзамену.....	40
XI. Рекомендована література.....	43

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Робоча навчальна програма з дисципліни «Інформатика» є нормативним документом Київського університету імені Бориса Грінченка, який розроблено кафедрою інформаційних технологій і математичних дисциплін на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів відповідно до навчального плану для всіх спеціальностей денної форми навчання.

Програму розроблено з урахуванням рекомендацій МОН України (лист № 1/9-736 від 06.12.2007 р.) «Про Перелік напрямів (спеціальностей) та їх поєднання з додатковими спеціальностями і спеціалізаціями для підготовки педагогічних працівників за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра, спеціаліста, магістра» та згідно з розпорядженням ректора № 38 від 16.02.2009 р. «Про введення в дію уніфікованої системи оцінювання навчальних досягнень студентів Університету».

Робочу навчальну програму укладено згідно з вимогами кредитно-модульної системи організації навчання. Програма визначає обсяги знань, які повинен опанувати бакалавр відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення навчального матеріалу дисципліни «Інформатика», необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання навчальних досягнень студентів.

Вивчення дисципліни «Інформатика» передбачає розв'язання низки *завдань фундаментальної професійної підготовки фахівців вищої кваліфікації*, зокрема: опанування системою знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій у процесі навчання і виховання студентів, професійної підготовки висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців у галузі освіти відповідно до вітчизняних та європейських стандартів.

**Мета курсу** – формування сучасного рівня інформаційної культури, надання теоретичних знань та практичних навичок для створення, зберігання, оброблення та

використання математичних даних у професійній діяльності за допомогою комп'ютерних технологій.

Мета досягається через практичне оволодіння студентами навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення персонального комп'ютера, ознайомлення з основами технології розв'язування задач за допомогою комп'ютера, починаючи від їх постановки та побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою комп'ютера.

### *Завдання курсу:*

- отримання знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій;
- отримання знань, умінь і навичок при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, збереженням, поданням, передаванням;
- засвоєння теоретичних знань з інформатики та інформаційних систем і технологій, які використовуються для оброблення математичних даних;
- ефективно використовувати сучасні прикладні програмні продукти у подальшій професійній діяльності;
- використовувати здобуті навички роботи на персональному комп'ютері для самостійного освоєння нових програмних засобів.

У процесі вивчення курсу важливо зосередити увагу на **засвоєнні знань**, отримання умінь і навичок із таких питань: інформаційна система, текстовий редактор, табличний процесор, програми створення презентацій, системи управління базами даних, комп'ютерні мережі та глобальна мережа Інтернет, комп'ютерна графіка та засоби мультимедіа.

Підвищенню ефективності практичних занять сприятиме передбачене програмою виконання навчально-дослідницьких завдань, зокрема реферативних досліджень з актуальних проблем розвитку комп'ютерної

техніки та програмного забезпечення.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:**

- теоретичні основи інформатики;
- призначення та експлуатаційні характеристики технічних пристроїв;
- структуру програмного забезпечення;
- структуру та функції операційної системи ПК;
- технології роботи з прикладним програмним забезпеченням загального призначення на прикладі MS Office 2007;
- основи побудови та функціонування локальних комп'ютерних мереж;
- основні сервіси Інтернету;
- методи і засоби комп'ютерної безпеки та захисту інформації;
- основні вимоги до створення електронних презентацій;
- сучасний стан та перспективи розвитку комп'ютерної техніки та програмного забезпечення;

**уміти:**

- експлуатувати основні апаратні пристрої, з яких складається персональний комп'ютер;
- використовувати програми для роботи з архівними файлами і для антивірусного захисту;
- розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням даних за допомогою текстового редактора, табличного процесору, програми створення презентацій, систем управління базами даних, графічного редактора, аудіо та відеоредактора;
- застосовувати Інтернет для професійної діяльності;
- опрацьовувати наукову літературу по використанню інформаційних технологій;

- розв'язувати математичні та прикладні задач за допомогою комп'ютера;
- аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в майбутній професійній діяльності;
- аналізувати ефективність використання інформаційних технологій в професійній діяльності.

Кількість годин, відведених навчальним планом на вивчення дисципліни, становить 360 год., із них: 26 год. – лекції, 98 год. – практичні роботи, 18 год. – індивідуальна робота, 18 год. – модульний контроль, 200 год. – самостійна робота, 2 год. – залік.

Вивчення навчальної дисципліни «Інформатика» завершується складанням іспиту у другому семестрі.

## СТРУКТУРА ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### І. ОПИС ПРЕДМЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Предмет:** процес навчання та виховання студентів вищого навчального закладу в умовах реформування та модернізації системи освіти в Україні, формування особистості фахівця вищої кваліфікації.

<b>Курс:</b>	<b>Напря́м, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
<p>Кількість кредитів, відповідних ECTS: <i>10 кредитів</i></p> <p>Змістові модулі: <i>5 модулів</i></p> <p>Загальний обсяг дисципліни (години): <i>360 годин</i></p> <p>Тижневих годин: <i>4 години</i></p>	<p>Галузь знань: 0402 Фізико-математичні науки</p> <p>Напря́м підготовки: 6.040202 Математика*</p> <p>Освітньо-кваліфікаційний рівень <i>«бакалавр»</i></p>	<p>Нормативна</p> <p><b>Рік підготовки:</b> <i>1.</i></p> <p><b>Семестр:</b> I-II</p> <p><b>Аудиторні заняття:</b> <i>160 год, з них:</i></p> <p><b>Лекції:</b> <i>26 год</i></p> <p><b>Практичні роботи:</b> <i>98 год</i></p> <p><b>Індивідуальна робота:</b> <i>18 год</i></p> <p><b>Модульний контроль:</b> <i>18 год</i></p> <p>Семестровий контроль: <i>36 год.</i></p> <p>Самостійна робота: <i>164 год.</i></p> <p><b>Види контролю:</b> <i>залік, іспит</i></p>



## II. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Тема занять	Загальна кількість годин	Лекції	Семінари, Практичні заняття	Індивідуальні заняття	Модульний контроль	Самостійна робота та семестровий контроль
<b>Змістовий модуль I. Основи інформатики та обчислювальної техніки</b>							
1	Предмет, методи і завдання дисципліни. Інформаційна система. Апаратна складова ПК.	10	2				8
2	Інформаційні процеси. Інформація, повідомлення. Їх властивості та вимірювання.	8	2				6
3	Операційна та файлова система. ОС Windows	12	2	2	2		6
4	Стандартні та службові програми.	10		2			8
5	Програми архівування даних. Захист від комп'ютерних вірусів. Антивірусні програми.	12		2	2	2	6
	<b>Всього за змістовий модуль I</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>
<b>Змістовий модуль II. Прикладне програмне забезпечення загального призначення</b>							
6	Текстовий редактор MS Word.	30	2	14	2	2	12
7	Електронні таблиці MS Excel.	32	2	14	2	2	12
8	Системи управління базами даних. MS Access.	22	2	6		2	10
	<b>Всього за змістовий модуль II</b>	<b>84</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>34</b>
<b>Змістовий модуль III. Комп'ютерні мережі та глобальна мережа Інтернет</b>							
9	Поняття комп'ютерних мереж. Їх класифікація та налаштування.	12	2	2			8
10	Інтернет. Адресація. Пошук даних у мережі.	10		4			6
11	Електронна та клієнтська пошта.	10		2			8
12	Мова розмітки HTML.	10		2	2	2	6
	<b>Всього за змістовий модуль III</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>28</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>		<b>180</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>96</b>
<b>Змістовий модуль IV. Комп'ютерна графіка та засоби мультимедіа</b>							
13	Електронні презентації. Вимоги до створення електронних презентацій. MS Power Point.	24	2	6	2		14
14	Комп'ютерна графіка та її види. Обробка графічної інформації. Її подання та застосування. Програма створення публікацій. Мультимедійні технології	36	4	14	2	2	14
15	Аудіозаписи та відеоматеріали. Використання програм спеціального призначення для обробки аудіо- та відеофайлів.	24	2	6		2	14
	<b>Всього за змістовий модуль IV</b>	<b>84</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>42</b>
<b>Змістовий модуль V. Використання інформаційних технологій для розв'язання математичних задач</b>							
16	Системи комп'ютерної алгебри.	24	2	14			8
17	Обчислювальна геометрія.	16		4	2	2	8
18	Створення та друк математичних текстів. Друкувальна система LaTeX.	20	2	4	2	2	10
	<b>Всього за змістовий модуль V</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>26</b>
<b>Всього за 2 семестр</b>		<b>144</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>68</b>
<b>Семестровий контроль</b>		<b>36</b>					<b>36</b>
<b>Разом</b>		<b>360</b>	<b>26</b>	<b>98</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>200</b>

## **ІІІ. ПРОГРАМА**

### **ПЛАНІ ЛЕКЦІЙ**

*Лекція №1. Предмет, методи і завдання дисципліни. Інформаційна система. Апаратна складова ПК.*

- Предмет, методи і завдання інформатики.
- Історія розвитку обчислювальної техніки.
- Будова персонального комп'ютера.
- Пристрої введення та виведення даних. Програмний принцип управління комп'ютером. Призначення та типи комп'ютерів.
- Санітарно-гігієнічні норми при роботі з ПК. Техніка безпеки та правила роботи в комп'ютерному класі.

Література [1,3,5-6]

*Лекція №2. Інформаційні процеси. Інформація, повідомлення. Їх властивості та вимірювання.*

- Поняття «інформація», «повідомлення», «шум».
- Способи подання інформації. Носії повідомлень.
- Вимірювання інформації.
- Види інформації.
- Властивості інформації.
- Інформаційні процеси. Кодування інформації. Двійкова система числення. Переведення даних з десяткової у двійкову систему числення.

Література [1,3,5-6]

*Лекція №3. Операційна та файлова система. ОС Windows та Linux*

- Операційна система. Її призначення.
- Класифікація ОС.
- Графічний інтерфейс.
- Файлова система.
- Інтерфейс командного рядка.
- Основні команди управління файлами.
- Формати файлів.
- Розгляд двох сімейств ОС: Windows та Linux. Їх схожість та відмінність.

- Поняття програм-навігаторів або файлові менеджери. Програма Провідник. Програма Total Commander.
- Поняття стандартних програм. Принципи роботи з ними.
- Службові програми та їх призначення.
- Стиснення даних. Архівація. Процес архівування даних. Програми-архіватори.
- Поняття комп'ютерних вірусів. Їх класифікація. Захист від комп'ютерних вірусів. Антивірусні програми, їх призначення, принцип дії. Класифікація антивірусних програм.

Література [1,3-5-6]

#### *Лекція №4. Текстовий редактор та текстовий процесор. MS Word.*

- Текстовий редактор. Відкриття та збереження файлів.
- Блоки тексту та робота з блоками тексту.
- Форматування символів.
- Форматування абзаців.
- Форматування сторінок.
- Модифікація стилів.
- Робота з таблицями.
- Виконання обчислень в таблицях та побудова діаграм.
- Додавання та форматування графічних об'єктів.
- Організаційні діаграми.
- Вставлення колонтитулів.
- Вставлення зносок.
- Шаблони документів. Поля. Форми.
- Структура документу. Зміст. Параметри форматування розділів.
- Злиття документів.

Література [3,8,11,14]

#### *Лекція №5. Система табличного оброблення даних Microsoft Office Excel*

Загальні відомості про електронні таблиці Excel.

- Структура книги MS Excel.
- Налаштування параметрів MS Excel.
- Пошук та заміна даних.
- Введення та редагування даних різних типів.

- Автозаповнення.
- Створення власного списку автозаповнення.
- Умовне форматування.
- Адресація комірок. Абсолютна, відносна та змішана адресація комірок.
- Типи даних.
- Формули та функції.
- Алгоритм розв'язку математичних рівнянь засобом Подбор параметра; загальна постановка задачі лінійного програмування, транспортної задачі та алгоритм її розв'язання засобами Поиск решения, Сценарии
- Побудова діаграм.
- Сортування даних та фільтрація.
- Електронна таблиця як одна з простіших баз даних. Використання електронних таблиць для створення дидактичних засобів.

Література [3,8,10,11,14]

#### *Лекція №6. Системи управління базами даних. MS Access.*

- Інтерфейс вікна програми **MS Access**.
- Загальні відомості про програму.
- Етапи проектування бази даних.
- Таблиці, поля, записи, форми.
- Типи та властивості полів.
- Маски введення даних, списки підстановки.
- Створення таблиці.
- Введення записів.
- Робота з даними таблиці.
- Встановлення ключа та створення індексів для таблиці БД.
- Встановлення зв'язків між таблицями.
- Створення і відкриття запитів (сортування блоків даних у запиті, запит з параметром, обчислювальні поля в запитах, підсумкові запити, перехресні запити).

Література [3,8,11,14]

#### *Лекція №7. Поняття комп'ютерних мереж. Їх класифікація та налаштування.*

- Мережа. Комп'ютерна мережа та її призначення.
- Класифікація комп'ютерних мереж за різними ознаками.
- Локальна мережа. Налаштування локальної мережі.
- Типологія мереж. Комп'ютерні віруси та забезпечення безпеки.
- Глобальна мережі Internet.
- Протоколи та програми, що працюють з цими протоколами.
- Браузери, робота з гіпертекстовими сторінками.
- Пошук інформації у мережі Інтернет. Типи пошуків.
- Етика поведінки у глобальній мережі.
- Електронна пошта. Можливості використання. Створення поштової скриньки та її налаштування. Підпис, автовідповідач, фільтр, налаштування інтерфейсу. Клієнтська пошта. Її переваги та недоліки. Налаштування клієнтської пошти на локальному комп'ютері. Програми-клієнти.

Література [2,3,12,13,19]

***Лекція №8. Електронні презентації. Вимоги до створення електронних презентацій. MS Power Point.***

- Поняття електронної презентації.
- Інтерфейс вікна програми MS Power Point.
- Слайди та їх макети. Елементи презентації.
- Дизайн презентацій.
- Схеми анімацій.
- Тригери.
- Вимоги до створення та оформлення електронних презентацій.

Література [3,8,11,14]

***Лекція №9-10. Комп'ютерна графіка та її види. Обробка графічної інформації. Її подання та застосування. Програма створення публікацій. Мультимедійні технології.***

- Кодування кольорів.
- Растрова та векторна графіка і способи кодування графічної інформації.
- Введення графічної інформації у комп'ютер.
- Розпізнавання тексту.
- Редактори растрової графіки.

- Основні інструменти редактора.
- Редактори векторної графіки. Основні графічні примітиви.
- Призначення та зовнішній вигляд Publisher.
- Створення публікацій, буклетів, календарів.
- Режими збереження публікацій.
- Приєднання графічних об'єктів до публікації.
- Створення власного макету.
- Склад програмного комплексу Smart Board.
- Налаштування комплексу Smart Board.
- Використання додаткових об'єктів: лупа, затінення екрану, підсвітка, екранна клавіатура.
- Інтерфейс та основні можливості програми Smart Notebook.
- Робота з графічними об'єктами в програмі Smart Notebook.
- Налаштування гіперпосилань в Smart Notebook.

Література [3,12,19]

***Лекція №11. Аудіозаписи та відеоматеріали. Використання програм спеціального призначення для обробки аудіо- та відеофайлів.***

- Стандарти та формати цифрового аудіозапису. Цифрові носії аудіоінформації. Види аудіоматеріалів та методичні рекомендації щодо їх підготовки та застосування.
- Принципи відеозапису. Технології цифрового відеозапису.
- Вимоги до навчальних відеоматеріалів. Методика застосування навчальних відеоматеріалів у навчально-виховному процесі.
- Інтерфейс програми Windows Movie Maker.
- Створення відео в програмі Windows Movie Maker.
- Використання відео переходів, відео ефектів та титрів в Windows Movie Maker. Варіанти збереження відео.
- Інтерфейс програми Audacity.
- Редагування аудіо записів у програмі Audacity.

Література [3,12,19]

***Лекція №12. Системи комп'ютерної алгебри та обчислювальної геометрії.***

- Призначення систем комп'ютерної алгебри.
- Символьні та числові обчислення.

- Перетворення виразів.
- Розв'язання рівнянь, нерівностей та їх систем.
- Основні функції систем комп'ютерної алгебри.
- Побудова графіків функцій.
- Диференціювання.
- Обчислення визначених та невизначених інтегралів.

Література [7,15,16,17,20]

***Лекція №13. Створення та друк математичних текстів. Друкувальна система LaTeX.***

- Відмінність LaTeX від WYSIWYG-систем.
- Структура LaTeX-документу.
- Ввімкнені та вимкнені формули.
- Набір формул: верхні та нижні індекси, символи грецького алфавіту, математичні знаки, тригонометричні функції, суми, похідні, інтеграли. Дужки, квадратні корні, дробі. Системи рівнянь та нерівностей.
- Автоматична нумерація формул.
- Створення перехресних посилань.
- Логічна розмітка документу. Автоматичне створення змісту. Створення списку літератури.

Література [9,18]

## IV. Навчально-методична карта дисципліни «Інформатика»

### І семестр

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Модулі	Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2										Змістовий модуль 3			
Кількість балів за модуль	61					265										81			
Заняття	1	2	3-4	5	6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31	32
Дати																			
Теми лекцій	Предмет, методи і завдання дисципліни. Інформаційна система. Апаратна складова ПК., Інформаційні процеси. Інформація повідомлення. Їх властивості	Операційна та файлова система				Текстовий редактор MS Word				Електронні таблиці MS Excel				Системи управління базами даних MS Access		Поняття комп'ютерних мереж. Їх класифікація та налаштування.			
Теми практичних занять		Операційна та файлова система. ОС Windows.	Програми-навігатори. Стандартні та службові програми.	Програми архівування даних. Захист від комп'ютерних вірусів. Антивірусні програми.	Введення і редагування тексту засобами MS Word.	Форматування символів та абзаців засобами MS Word. Форматування розділів засобами MS Word	Робота з таблицями в MS Word. Робота з малюнками та об'єктами в MS Word	Стилі. Шаблони документів в MS Word. Робота з формами та полями в MS Word.	Введення та редагування даних MS Excel.	Форматування комірок MS Excel Робота з формулами в MS Excel.	Робота з функціями в MS Excel. Робота з діаграмами в MS Excel.	Робота зі списками в MS Excel. Технологія проведення математичних розрахунків засобами програми MS Excel.	Створення, заповнення та редагування бази даних програми MS Access.	Створення запитів засобами програми MS Access. Створення форм і звітів засобами програми MS Access.	Налаштування роботи в мережі. Пошук в мережі Інтернет.	Використання інформаційно-пошукових систем при роботі з навального інформацією.	Електронна та клієнтська пошта.	Мова розмітки HTML.	
Бали	1	1	1+1 1	11	11	1+11	22	22	22	1+11	22	22	22	1+11	22	1+11	22	11	11
Модульний контроль	25 б.					75 б.										25 б.			



## II семестр

Тиждень	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Модулі	Змістовий модуль 4										Змістовий модуль 5								
Кількість балів за модуль	197										173								
Заняття	1-2	3-4	5-6	7-8	9	10	11-12	13	14-15	16-17	18	19-20	21	22-23	24-25	26-27	28	29	30
Дати																			
Теми лекцій	Електронні презентації . Вимоги до створення електронних презентацій		Комп'ютерна графіка та її види. Оброблення графічної інформації.						Аудіозаписи та відеоматеріали.		Системи комп'ютерної алгебри та обчислювальної геометрії						Друкуюча система LaTeX		
Теми практичних занять	Створення презентацій в MS PowerPoint.	Робота з анімацією MS PowerPoint. Створення дидактичних матеріалів на базі MS PowerPoint.		Оброблення графічної інформації засобами Gimp	Використання Publisher у навчальному процесі.	Налаштування комплексу Smart Board.	Робота з програмою Smart Notebook.	Розробка дидактичних матеріалів в програмі Средства записи Smart та Smart Response.	Використання програм для обробки аудіо та відео.	Використання програм для обробки аудіо та відео.		Основні можливості програми Derive	Основні можливості програми Graph	Основні можливості програми Maxima	Основні можливості програми Mathcad	Динамічні геометричні середовища GeoGebra, DG, Geonext, Live Geometry		Створення та друк математичних текстів в системі LaTeX	Створення та друк математичних текстів в системі LaTeX
Бали	1+11	22	2	22	11	11	22	11	1+11	22	1	22	11	22	22	22	1	11	11
Модульний контроль	50										50								

## **V. ПЛАНИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

### **Змістовий модуль 1. Основи інформатики та обчислювальної техніки**

#### **Практична робота № 1. Операційна та файлова система. ОС Windows.**

*Основні поняття:*

- операційна система;
- типи операційних систем;
- вікно;
- типи вікон;
- файл;
- ім'я файлу та його розширення;
- каталог (папка);
- ієрархія папок (дерево);
- піктограма;
- ярлик;
- маска пошуку;
- комбінації клавіш;
- довідкова система;
- пошукова система.

Література [1,3,5,6]

#### **Практична робота № 2. Програми-навігатори. Стандартні та службові програми.**

*Основні поняття:*

- файлові менеджери;
- програма Провідник;
- програма Total Commander;
- Поняття стандартних програм. Принципи роботи з ними.
- Службові програми та їх призначення.

Література [1,3,5,6]

#### **Практична робота № 3. Програми архівування даних. Захист від комп'ютерних вірусів. Антивірусні програми.**

*Основні поняття:*

- архів;
- програма архіватор;
- саморозпаковуючийся архів;
- багатотомний архів;
- комп'ютерний вірус;
- антивірусні програми;
- оновлення антивірусних баз;

- сканування на наявність вірусів;
- види антивірусних програм;
- форматування;
- дефрагментація;
- томи, доріжки, кластери.

Література [1,3,5,6]

## **Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення загального призначення**

### **Практична робота № 4. Введення і редагування тексту засобами MS Word.**

*Основні поняття:*

- автозбереження;
- резервні копії документів;
- режими відображення документів;
- пошук текстових документів за різними критеріями;
- заміна тексту;
- захист документа;
- основні елементи документа;
- комбінації клавіш.

Література [3,8,11,14]

### **Практична робота № 5. Форматування символів та абзаців засобами MS Word.**

*Основні поняття:*

- опції редагування;
- параметри форматування символів;
- параметри форматування абзацу;
- вирівнювання;
- відступ;
- міжрядковий та міжсимвольний інтервали;
- розміщення на сторінці;
- табуляція;
- обрамлення та заповнення;
- список;
- лінійки форматування;
- мітки;
- перенесення формату символів;
- копіювання формату абзацу;
- орфографія, граматика, тезаурус.

Література [3,8,11,14]

### **Практична робота № 6. Форматування розділів засобами MS Word.**

*Основні поняття:*

- гіперпосилання;
- колонтитули;
- нумерація сторінок;
- параметри сторінок;
- буквиці;
- автозаміна;
- авто формат;
- авто текст.

Література [3,8,11,14]

## **Практична робота № 7. Робота з таблицями в MS Word.**

*Основні поняття:*

- рядок таблиці;
- стовпчик таблиці;
- елемент таблиці;
- маркер окремої комірки;
- сітка таблиці;
- виділення окремих елементів таблиці;
- властивості таблиці;
- обчислення в таблицях.

Література [3,8,11,14]

## **Практична робота № 8. Робота з малюнками та об'єктами в MS Word.**

*Основні поняття:*

- малюнки, фігури;
- властивості фігур
- бібліотека ClipArt;
- обрамлення малюнка;
- складені малюнки;
- рамка, напис;
- WordArt;
- SmartArt;
- Microsoft Graph;
- Microsoft Equation;
- колонки.

Література [3,8,11,14]

## **Практична робота № 9. Стили. Шаблони документів в MS Word.**

*Основні поняття:*

- стиль абзацу;
- стиль символу;
- використання стилів;

- створення стилю користувача;
- глобальні стилі;
- перегляд, пошук та заміна стилів;
- шаблон;
- глобальний шаблон;
- склад шаблону;
- створення документів на основі шаблону;
- створення шаблонів користувача;
- використання глобальних шаблонів.

Література [3,8,11,14]

### **Практична робота № 10. Робота з формами та полями в MS Word.**

*Основні поняття:*

- поле;
- тип поля;
- робота з полями;
- форма;
- шаблон форми:
- типи полів, які використовують у формі;
- текстовий;
- список;
- прапорець.

Література [3,8,11,14]

### **Практична робота № 11. Введення та редагування даних MS Excel.**

*Основні поняття:*

- інтерфейс вікна;
- налаштування програми;
- книга;
- комірка;
- діапазон комірок;
- редагування даних;
- форматування даних;
- формула;
- рядок формул;
- авто заповнення;
- списки автозаповнення.

Література [3,8,10,11,14]

### **Практична робота № 12. Форматування комірок MS Excel**

*Основні поняття:*

- типи даних;

- вирівнювання;
- шрифт;
- границя;
- заливка;
- об'єднання комірок;
- копіювання формату;
- авто формат;
- умовне форматування.

Література [3,8,10,11,14]

### **Практична робота № 13. Робота з формулами в MS Excel.**

*Основні поняття:*

- функція;
- формула;
- арифметичні та логічні операції;
- відносна, абсолютна та змішана адресація;
- майстер функцій.

Література [3,8,10,11,14]

### **Практична робота № 14. Робота з функціями в MS Excel.**

*Основні поняття:*

- функція;
- формула;
- майстер функцій;
- математичні;
- статистичні;
- логічні;
- текстові.

Література [3,8,10,11,14]

### **Практична робота № 15. Робота з діаграмами в MS Excel.**

*Основні поняття:*

- діаграма;
- тип діаграми;
- майстер діаграм;
- форматування та редагування діаграм;
- легенда;
- стилі діаграм;
- макети діаграм;
- ряди даних.

Література [3,8,10,11,14]

### **Практична робота № 16. Робота зі списками в MS Excel.**

*Основні поняття:*

- список;
- сортування;
- фільтрація.
- форма введення даних;
- авто фільтр
- розширений фільтр.
- консолідація даних.

Література [3,8,10,11,14]

**Практична робота № 17.** Технологія проведення математичних розрахунків засобами програми MS Excel.

*Основні поняття:*

- основні математичні функції.

Література [3,8,10,11,14]

**Практична робота № 18.** Створення, заповнення та редагування бази даних програми MS Access.

*Основні поняття:*

- таблиця;
- типи даних;
- ключові поля та зв'язування таблиць;
- типи зв'язків;
- схема даних.

Література [3,8,11,14]

**Практична робота № 19.** Створення запитів засобами програми MS Access.

*Основні поняття:*

- запит;
- запит з параметром;
- обчислювальні поля;
- підсумкові запити;
- перехресні запити.

Література [3,8,11,14]

**Практична робота № 20.** Створення форм і звітів засобами програми MS Access.

*Основні поняття:*

- форми;

- елементи форми;
- форми для зв'язаних таблиць;
- звіти.

Література [1,2,5,12,14]

**Змістовий модуль 3. Комп'ютерні мережі та глобальна мережа Інтернет**  
**Практична робота № 21.** Налаштування роботи в мережі. Пошук в мережі Інтернет.

*Основні поняття:*

- програма – браузер;
- веб-сайт;
- URL – адреса;
- пошукова машина;
- пошуковий каталог;
- розширений пошук;
- швидкий пошук;
- папка Обране;
- електронна пошта.

Література [2,3,12,13,19]

**Практична робота № 22-23.** Використання інформаційно-пошукових систем при роботі з навальною інформацією.

*Основні поняття:*

- портал;
- пошукові машини
- тематичні каталоги;
- освітні ресурси;
- освітній математичні сайти.

Література [2,3,12,13,19]

**Практична робота № 24.** Електронна та клієнтська пошта.

*Основні поняття:*

- e-mail;
- поштовий сервер;
- поштова скринька;
- електронний лист;
- відправлені і надіслані листи;
- чернетки;
- фільтри;
- автовідповідач.

Література [2,3,12,13,19]



## **Практична робота № 25. Мова розмітки HTML.**

*Основні поняття:*

- мова HTML.
- структура HTML-документа.
- основні теги фізичного та логічного форматування HTML-документу.
- створення простих HTML-документів та опублікування їх у мережі Інтернет.

Література [2,3,12,13,19]

## **Семестр II**

### **Змістовий модуль 4. Комп'ютерна графіка та засоби мультимедіа**

## **Практична робота № 26. Створення презентацій в MS PowerPoint.**

*Основні поняття:*

- створення презентації;
- презентація;
- структура;
- макет слайду;
- параметри сторінки;
- орієнтація слайду;
- тема;
- кольорова схема;
- створення власної кольорової схеми;
- використання вбудованих об'єктів(рисунки, фігури, звук, відео, WordArt);
- колонтитули;
- фотоальбом;
- слайд-шоу;
- керування показом слайдів.

Література [3,8,11,14]

## **Практична робота № 27. Робота з анімацією MS PowerPoint.**

*Основні поняття:*

- анімація;
- налаштування анімації;
- ефекти анімації;
- тригери;
- зміна слайдів.

Література [3,8,11,14]

## **Практична робота № 28. Створення дидактичних матеріалів на базі MS**

PowerPoint.

*Основні поняття:*

- гіперпосилання;
- управляючі кнопки.

Література [3,8,11,14]

**Практична робота № 29-30.** Оброблення графічної інформації засобами Gimp

*Основні поняття:*

- кольори та інструменти для малювання;
- виділення;
- шари, канали та прозорість;
- контури;
- фільтри та ефекти.

Література [3,12,19]

**Практична робота № 31.** Використання Publisher у навчальному процесі.

*Основні поняття:*

- макети;
- типи публікацій;
- публікація;
- буклет;
- календар;(типи публікацій)
- веб-сайт;
- способи збереження публікацій;
- налаштування кольорових схем;
- налаштування шрифтових схем;
- параметри сторінки.

Література [3,8,11,14]

**Практична робота № 32.** Налаштування комплексу Smart Board.

*Основні поняття:*

- навчальний комплекс Smart Board;
- обладнання інтерактивної дошки;
- маркери;
- ластик;
- перо;
- екранна клавіатура;
- засоби Smart.
- переносна панель інструментів;
- додаток Smart Notebook;
- додаток Ink Aware;
- записуючий пристрій Smart Recoder

Література [21]

### **Практична робота № 33-34. Робота з програмою Smart Notebook.**

*Основні поняття:*

- інтерфейс вікна програми;
- колекція;
- вкладення;
- власна колекція;
- захоплення екрану.
- створення власної колекції
- прикріплення файлів
- створення гіперпосилань
- закріплення об'єктів

Література [21]

### **Практична робота № 35. Розробка дидактичних матеріалів в програмі Средства записи Smart та Smart Response.**

*Основні поняття:*

- навчальне відео.
- запис робочого столу.
- запис області
- запис вікна
- кнопка Стоп, Пауза
- параметри відео;
- типи тестових запитань.

Література [21]

### **Практична робота № 36-38. Використання програм для обробки аудіо та відео.**

*Основні поняття:*

- аудіозаписи;
- доріжка;
- ефекти;
- відеофільми;
- монтаж відео;
- відео переходи;
- відеоефекти;
- титри.

Література [3,12,19]

## **Змістовий модуль 5. Використання інформаційних технологій для розв'язання математичних задач.**

### **Практична робота № 39-40. Основні можливості програми Derive**

*Основні поняття:*

- розв'язування рівнянь;

- тотожні перетворення виразів;
- обчислення границь послідовностей;
- відшукування похідних і первісних в аналітичному поданні;
- обчислення визначених інтегралів;
- обчислення довжини дуги кривої;
- операції над матрицями;
- операції над векторами;
- розв'язування систем лінійних рівнянь;
- побудова зображень, поверхонь.

Література [15]

#### **Практична робота № 41.** Основні можливості програми Graph

*Основні поняття:*

- типи функцій;
- побудова графіків функцій;
- побудова дотичної та перпендикуляра;
- обчислення значень виразів;
- обчислення похідних;
- графічне розв'язування рівнянь та систем рівнянь;
- розв'язування нерівностей і систем нерівностей.

Література [7]

#### **Практична робота № 42-43.** Основні можливості програми Maxima

*Основні поняття:*

- розв'язування рівнянь;
- операції з матрицями;
- побудова графіків функцій;
- обчислення визначених інтегралів;
- побудова зображень, поверхонь.

Література [20]

#### **Практична робота № 44-45.** Основні можливості програми Mathcad\_12

*Основні поняття:*

- розв'язування рівнянь
- операції з матрицями
- побудова графіків функцій
- обчислення визначених інтегралів
- побудова зображень, поверхонь.

Література [17]

#### **Практична робота № 46-47.** Динамічні геометричні середовища GeoGebra, DG, Geonext, Live Geometry

*Основні поняття:*

- побудова графіків функцій

- побудова геометричного місця точок
- побудова кола, еліпса, параболои та гіперболи
- операції з матрицями
- знаходження точок перетину кривих
- робота зі статистичними функціями

Література [16]

**Практична робота № 48-49.** Створення та друк математичних текстів в системі LaTeX

- автоматична генерація змісту, списку ілюстрацій, таблиць і т. д.;
- робота з перехресними посиланнями на формули, таблиці, ілюстрації, їхній номер або сторінку;
- цитування бібліографічних джерел, роботи з бібліографічними картотеками;
- розміщення ілюстрацій (ілюстрації, таблиці та підписи до них автоматично розміщуються на сторінці та нумеруються);
- оформлення математичних формул;
- оформлення графів, схем, діаграм, синтаксичних графів;
- оформлення алгоритмів, вихідних текстів програм.

Література [9,18]

## VI. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів із вивчення дисципліни «Інформатика» є однією з необхідних форм організації навчання, важливою формою оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових навчальних занять час.

Вичерпний зміст завдань для опрацювання навчального матеріалу викладений нижче у картці самостійної роботи студента.

### КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

*з дисципліни «Інформатика»*

<i><b>Види самостійної роботи</b></i>	<i><b>Планові терміни виконання</b></i>	<i><b>Форми контролю та звітності</b></i>
<i><b>1. Обов'язкові</b></i>		
Самостійне опрацювання питань відповідно до тем змістових модулів (перелік питань наведено під таблицею)	Протягом семестру	Активна участь в обговоренні на лекційних заняттях
Підготовка до виконання завдань практичних робіт №1-49 відповідно до наданих протоколів	Відповідно до робочої навчальної програми	Активна участь в обговоренні завдань практичних робіт №1-49
Виконання практичних робіт №1-49	Відповідно до робочої навчальної програми	Захист практичних робіт №1-49
Підготовка до модульних контрольних робіт	Відповідно до робочої навчальної програми	Перевірка модульних контрольних робіт
<i><b>2. Вибіркові</b></i>		
Підготовка до наукових студентських конференцій	Відповідно до робочої навчальної програми	Виступ з доповіддю з питань можливостей використання математичних пакетів в навчально-виховному процесі.

### ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Розділи (обсяг в годинах)	Вид контролю	Бали	Термін виконання (тижні)
<i><b>I СЕМЕСТР</b></i>			
<b>Змістовий модуль I.</b>			
<b>Основи інформатики та обчислювальної техніки.</b>			
1. Ознайомитись з історією розвитку ЕОМ. 2. Дослідити вклад українських вчених у розвиток комп'ютерної техніки. 3. Ознайомитись з сучасними тенденціями розвитку комп'ютерної техніки. (34 год)	Індивідуальна робота, звіт у вигляді презентації.		1-3
<b>Змістовий модуль II.</b>			
<b>Прикладне програмне забезпечення загального призначення</b>			
1. Склад пакету Microsoft Office і напрямки його застосування у навчальній діяльності. 2. Використання можливостей програм	Індивідуальна робота, поточний контроль у вигляді електронного тестування		4-13

пакету Microsoft Office для підготовки наочності. (34год)			
<b>Змістовий модуль III.</b> <b>Комп'ютерні мережі та глобальна мережа Інтернет</b>			
1. Комп'ютерні мережі. Класифікація комп'ютерних мереж. 2. Форуми та їх призначення. 3. Поняття про телеконференції, їх групи. Пошук потрібних нових груп. 4. Робота з пошуковими серверами, електронними бібліотеками. 5. Педагогічні можливості Інтернет. 6. Створення Інтернет-сайту. (28 год)	Індивідуальна робота, поточний контроль у вигляді електронного тестування		14-17
Разом: 96год.			
<b>II СЕМЕСТР</b> <b>Змістовий модуль IV.</b> <b>Комп'ютерна графіка та засоби мультимедіа</b>			
7. Дидактичні особливості застосування мультимедійних технологій на уроках. 8. Підготовка комп'ютерних презентацій за допомогою мультимедіа. 9. Зйомка і комп'ютерний монтаж відеофільму. 10. Розробка навчального проекту. (60 год)	Індивідуальна робота, поточний контроль		1-8
<b>Змістовий модуль V</b> <b>Використання інформаційних технологій для розв'язання математичних задач</b>			
1. Основи роботи з системи комп'ютерної алгебри. 2. Виконання побудов та обчислень засобами обчислювальної геометрії. 3. Друк математичних текстів. (44 год)	Індивідуальна робота, поточний контроль		9-17
Разом: 104 год.			

## VII. СИСТЕМА ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Навчальні досягнення бакалаврів із дисципліни «Інформатика» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок; розширення кількості підсумкових балів до 100.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і підсумкового оцінювання здійснюється відповідно до навчально-методичної карти (п. IV), де зазначено види й терміни контролю. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у табл. 8.1.1, табл. 8.1.2, табл. 8.2.1, табл. 8.2.2.

Таблиця 8.1.1.

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю за навантаженням: 14 лекцій, 50 практичних робіт із заліком (за I семестр).

№ п/п	Вид діяльності	Кількість занять	Кількість рейтингових балів за заняття	Загальна кількість балів
1.	Лекції	7	1	7
2.	Практичні роботи	25	10+1	275
3.	Модульний контроль	5	25	125
Підсумковий рейтинговий бал				<b>407</b>

Згідно з розпорядженням ректора № 38 від 16.02.2009 р. «Про введення в дію уніфікованої системи оцінювання навчальних досягнень студентів Університету» виконується переведення підсумкового рейтингового балу до рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS за допомогою алгоритмом:

- 1) обчислюється коефіцієнт переведення:  $k = \frac{100}{407} = 0,245$ ;
- 2) отриманий протягом семестру підсумковий рейтинговий бал кожного студента множиться на коефіцієнт  $k$ .

Таблиця 8.1.2.

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного)



контролю за навантаженням: 6 лекції, 24 практичних робіт з екзаменом (за II семестр).

№ п/п	Вид діяльності	Кількість занять	Кількість рейтингових балів за заняття	Загальна кількість балів
1.	Лекції	6	1	6
2.	Практичні роботи	24	10+1	264
3.	Модульний контроль	4	25	100
Підсумковий рейтинговий бал				<b>370</b>

Знову здійснюється обчислення коефіцієнту переведення:

1) обчислюється коефіцієнт переведення:  $k = \frac{60}{370} = 0,162$  ;

2) отриманий протягом семестру підсумковий рейтинговий бал кожного студента множиться на коефіцієнт  $k$  .

Таким чином, протягом II семестру студент може набрати максимум 60 балів згідно системи ECTS. Інші 40 балів може бути набрано на іспиті.

Таблиця 8.2.1

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS ( I (V) семестр)

Підсумкова кількість балів (max – 100)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 34	«незадовільно» (з обов’язковим повторним курсом)	F
35 – 59	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
60 – 68	«задовільно»	E
69 – 74		D
75 – 81	«добре»	C
82 – 89		B
90 – 100	«відмінно»	A

Таблиця 8.2.2 а)

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS ( II (VI) семестр) – іспит

Підсумкова кількість балів (max – 40)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 13	«незадовільно» (з обов’язковим повторним	F

14 – 23	курсом) <b>«незадовільно»</b> (з можливістю повторного складання)	FX
24 – 26	<b>«задовільно»</b>	E
27 – 29		D
30 – 32	<b>«добре»</b>	C
33 – 35		B
36 – 40	<b>«відмінно»</b>	A

Таблиця 8.2.2 б)

Підсумкова кількість балів (max – 60)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 20	<b>«незадовільно»</b> (з обов’язковим повторним курсом) <b>«незадовільно»</b> (з можливістю повторного складання)	F
21 – 35		FX
36 – 39	<b>«задовільно»</b>	E
40 – 44		D
45 – 49	<b>«добре»</b>	C
50 – 53		B
54 – 60	<b>«відмінно»</b>	A

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у табл. 8.3.

Таблиця 8.3

#### Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
<b>«відмінно»</b>	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
<b>«добре»</b>	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
<b>«задовільно»</b>	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.

«незадовільно»	виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.
----------------	---

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на лабораторних заняттях, виконання самостійної роботи, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в електронному вигляді або з використанням роздрукованих завдань.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- **Методи усного контролю:** індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- **Методи письмового контролю:** модульне письмове тестування; підсумкове письмове тестування, реферат.
- **Комп'ютерного контролю:** тестові програми.
- **Методи самоконтролю:** уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань;
- ✓ ініціативність у навчальній діяльності.

## **VIII. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

### ***I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності***

#### **1) За джерелом інформації:**

- *Словесні*: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (Power Point – Презентація), лабораторні роботи, пояснення, розповідь, бесіда.
- *Наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- *Практичні*: вправи.

**2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

**3) За ступенем самостійності мислення:** репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

**4) За ступенем керування навчальною діяльністю:** під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

### ***II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:***

**1) Методи стимулювання інтересу до навчання:** навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

## **ІХ. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КУРСУ**

- ✓ опорні конспекти лекцій;
- ✓ навчальні посібники;
- ✓ робоча навчальна програма;
- ✓ збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
- ✓ засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю);
- ✓ презентації.

## **Х. Питання до іспиту.**

1. Поняття інформації. Види інформації та їх властивості. Методи кодування інформації. Вимірювання інформації.
2. Джерела інформації, повідомлення, інформаційний шум. Інформаційні процеси.
3. Призначення та характеристика пристроїв персонального комп'ютера. Архітектура ПК. Складові системного блоку та характеристики його компонентів (системна плата, мікропроцесор, кеш-пам'ять, оперативна пам'ять).
4. Пам'ять. Види пам'яті. Накопичувачі (НГМД, НЖМД, СД).
5. Периферійні пристрої: принтер, сканер, модем, маніпулятори, монітор.
6. Програмне забезпечення ПК. Класифікація ПЗ. Прикладні програми та їх класифікація.
7. Файлова система. Системне програмне забезпечення.
8. Робота з файлами, папками та ярликами. Сервісні операції. Форматування та дефрагментація диска. Архівація даних.
9. Комп'ютерні віруси. Захист від комп'ютерних вірусів. Класифікація комп'ютерних вірусів.
10. ОС Windows. Робота з вікнами. Загальна характеристика вікна. Меню «Пуск». Складові робочого столу. ОС Windows. Програма «Проводник». Керування папками, файлами та ярликами.
11. Налаштування робочого середовища операційної системи Windows.
12. ОС Linux. Налаштування та принципи роботи.
13. Графічний редактор Paint. Робота з основними інструментами.
14. Стандартні програми ОС Windows: Калькулятор, Блокнот, WordPad.
15. Робота з довідкою та пошуковою системою ОС Windows
16. Текстовий процесор Word. Інтерфейс Word 2007. Робота з документами: завантаження, збереження, пошук. Редагування та форматування символів в MS Word.
17. ТП Word. Редагування та форматування абзаців. Основні параметри форматування розділів.
18. ТП Word. Використання таблиць в Microsoft Word. Виділення окремих елементів таблиці в Microsoft Word. Форматування таблиць в Microsoft Word. Автоформат таблиці. Перетворення тексту в таблицю в Microsoft Word.
19. Обчислення в таблицях в Microsoft Word. MS Word. Об'єднання комірок таблиці. Розбиття елементів таблиці.
20. Робота з малюнками в Microsoft Word. Редагування малюнків в MS Word.
21. Програма MS Graph. Призначення і використання. Редагування діаграми в MS Word
22. Програма MS Equation. Призначення і використання. Введення математичних формул і рівнянь в MS Word.
23. Використання нумерованих та маркірованих списків в MS Word. Додавання в текст графічних об'єктів WordArt.

24. Табличний процесор MS Excel. Загальні відомості. Структура робочої книги. Робота з книгами: завантаження, збереження, пошук.
25. Формування та редагування робочого аркуша. Робота з аркушами в MS Excel. Типи даних, які можуть бути введені в комірки робочої книги MS Excel. Регулювання розміру комірок в MS Excel.
26. Типи посилань на комірки та діапазони комірок в MS Excel. Автозаповнення клітинок в MS Excel. Створення власного списку автозаповнення.
27. Організація обчислень. Абсолютна та відносна адресація в MS Excel. Використання функцій в MS Excel.
28. MS Excel. Побудова графіків та діаграм. Параметри діаграми в MS Excel. Редагування діаграми в MS Excel. Типи діаграм. Ряди даних. Легенда в MS Excel.
29. Робота зі списками. Сортвання. Фільтрація. Впорядкування даних в MS Excel. Можливості автофільтру в MS Excel. Пошук записів за допомогою форми введення даних в MS Excel.
30. Поняття макросу. Застосування макросів в MS Excel.
31. Системи управління базами даних. Принципи роботи. Ключі. Таблиці, запити, форми. Зв'язок між таблицями.
32. Визначення та призначення комп'ютерних мереж. Поняття сервера, робочої станції. Класифікація комп'ютерних мереж.
33. Глобальна мережа. Загальні відомості. Приєднання до мережі Internet. Система адрес в мережі Internet.
34. Особливості роботи з різними браузерами. Їх налаштування.
35. Пошук в мережі Інтернет. Типи пошуку. Пошукові системи. Тематичні каталоги.
36. Електронна пошта. Призначення та можливості. Її переваги та недоліки.
37. Клієнтська пошта. Призначення та можливості. Її переваги та недоліки. Програми-клієнти.
38. Мова HTML. Структура HTML-документа. Основні теги форматування HTML-документу. Створення простих HTML-документів.
39. Програма MS PowerPoint. Загальні відомості. Структура презентації. Режими роботи в програмі. Робота з файлами: завантаження, збереження, пошук.
40. MS PowerPoint. Налаштування анімації. Використання тригерів.
41. MS PowerPoint. Кольорові схеми оформлення. Створення власної кольорової схеми.
42. MS PowerPoint. Використання графічних об'єктів.
43. Вимоги до електронних презентацій створених в програмі MS PowerPoint.
44. Кодування кольорів. Растрова та векторна графіка і способи кодування графічної інформації. Введення графічної інформації у комп'ютер. Розпізнавання тексту.
45. Редактори растрової графіки. Основні інструменти редактора.
46. Редактори векторної графіки. Основні графічні примітиви.
47. Обробка аудіо- та відеоінформації. Їх створення та монтаж.

48. MS Publisher. Призначення та можливості. Особливості інтерфейсу.
49. Windows Movie Maker. Основні можливості. Призначення. Використання у навчальному процесі.
50. Системи комп'ютерної алгебри. Приклади виконання основних задач.
51. Наведіть та охарактеризуйте програми комп'ютерної алгебри.
52. Обчислювальна геометрія. Її суть та можливості застосування у процесі навчання математики.
53. Наведіть та охарактеризуйте програми виконання та використання обчислювальної геометрії.
54. Створення та друк математичних текстів. Друкувальна система LaTeX.
55. Основні елементи програми LaTeX та можливості їх використання.



## XI. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна*

1. Абрамов В.О., Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І., Шекунов А.В. Основи інформатики: Навч. посібник. – К.: Видав. КМПУ ім. Б.Д.Грінченка, 2006.
2. Глушаков С.В., Сурядный А.С. Персональный компьютер для учителя: Учебный курс. – Харьков: Фолио, 2003.
3. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр «Академія», 2003. – 704 с.
4. Мажений О.О. Microsoft Windows XP. Стислий курс.: – М.: Видавничий дім «Вільямс», 2004. – 224 с.
5. Основи інформатики та обчислювальної техніки. Навч. посіб./ В.Г.Іванов, В.В. Карасюк, М.В. Гвозденко: за ред. В.Г.Іванова. – К.: Юрінком інтер, 2004. – 328с.
6. Основи інформатики. Модуль 1. Інформаційні засади побудови обчислювальних систем: Навчальний посібник для студентів гуманітарних спеціальностей / Упоряд. В.О. Абрамов, Г.Ф. Бонч-Бруєвич, Т.І. Носенко, А.В. Шекунов. – К.: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, 2007. – 94с.

### *Додаткова*

7. <http://mathworld.wolfram.com/Graph.html>
8. Аникеев И., Бардина О. Microsoft Office 2000.—М.: Бином, 1999.
9. Балдин Е.М. Компьютерная типография LaTeX — «БХВ-Петербург», 2008. — 304 с.
10. Бизнес-анализ с помощью Microsoft Excel – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 448с.
11. Ботт Э., Леонард В. Использование Microsoft Office 2000: Спец. издание. – М.: Издат. Дом “Вильямс”, 2000
12. Виткуп М.Е., Петренко В.В. Информатика и компьютерная техника: Учебное пособие. – К.: Центр “Методика-информ”, 2002. - 351с.
13. Глинський Я.М., Ряжська В.А. Інтернет. Сервіси, HTML і Web-дизайн. – Львів: Деол, 2002. – 168с.
14. Джонсон С. Microsoft Office 2007. М.: Издательство "НТ Пресс", 2009. – 720 с.
15. Дьяконов В. Системы компьютерной алгебры Derive. Самоучитель и руководство пользователя. СОЛОН – Р, 2002, с.320
16. Зиатдинов Р.А. О возможностях использования интерактивной геометрической среды Geogebra 3.0 в учебном процессе.//Материалы 10-й Международной конференции «Системы компьютерной математики и их приложения» (СКМП-2009), СмолГУ, г. Смоленск, 2009, С. 39-40
17. Коробов В., Сясев А. Недокументированная символьная математика Mathcad/Maple
18. Львовский С. М. Набор и верстка в системе LaTeX — М.: МЦНМО. — С. 448.

19. Следзінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи інформатики. Посібник для студентів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2003. – 160 с.

20. Учебник с официального сайта интерфейса wxMaxima. См. «10 minute (wx)Maxima tutorial (rus)» (на илл.). [wxmaxima.sourceforge.net](http://wxmaxima.sourceforge.net)

21. .Методика застосування технології SMART Board у навчальному процесі: Навч. посіб. / Упоряд. Г.Ф.Бонч-Бруєвич, В.О.Абрамов, Т.І.Носенко – К.: КМПУ ім. Б.Д.Грінченка, 2007. – 102 с

## Робоча програма навчального курсу "Інформатика"

**Укладачі:** *Глушак Оксана Михайлівна*, викладач кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін, Інститут лідерства та соціальних наук Київського університету імені Бориса Грінченка.

Б 72 Інформатика. Програма навчальної дисципліни /  
– К.: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2011. – 45 с.